

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen
übernehmen alle Postanstalten
und Buchhandlungen,
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Jeden Sonnabend wird ein
Hauptblatt mit einer Inse-
raten-Beilage, jeden Mittwoch
ein Inseratenblatt
ausgegeben.

Insertionspreis:
3/4 Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 15. November 1873.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Das Bauwesen auf der Wiener Weltausstellung des Jahres 1873 (Fortsetzung). — Zur Baugeschichte des Strassburger Münsters. — Die Aufnahme von Querprofilen bei Eisenbahn-Vorarbeiten mit dem Pendelspiegel. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Berlin. — Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Ver-

misches: Zum Bau des neuen Reichstagsgebäudes. — Verein Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. — Zur Frage der Berliner Stadtbahn. — Von der Entwicklung und gegenwärtigen Ausdehnung des Telegraphenwesens. — Aus der Fachliteratur: Neue Zeitschriften die Kunstindustrie betreffend. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Das Bauwesen auf der Wiener Weltausstellung des Jahres 1873.

(Fortsetzung).

Der Schiffsverkehrsverkehr von Wien betrug in den letzten Jahren durchschnittlich etwa nur 800 000 bis 900 000 T. Dass der Verkehr von Pest um fast $\frac{1}{2}$ mal grösser ist und die im vorhergehenden Artikel geschilderten Verhältnisse des Donaustromes es wahrscheinlich machen, dass die Ueberlegenheit von Pest in Zukunft eine noch grössere sein wird, mag beiläufig erwähnt werden. —

Wenn die Art oder Beschaffenheit der Güter, welche bei Wien zur Aus- und Einschiffung kommen, dazu nöthigte, den gesammten Verkehr an steilen Bohlwerken oder Kaimauern zu bewerkstelligen, so müssten, unter Annahme des erfahrungsmässigen Satzes von 300 — 400 T Güter pro Jahr und pro lfd. m Kailänge, etwa 3000 lfd. m Kaimauer oder Bohlwerke gebaut werden. Man konnte diese Länge indess erheblich einschränken, weil für die Aus- und Einladung des Haupttheiles der Güter, welche bei Wien zu manipuliren sind, schräge Landeuffer theilweise ausreichend, theilweise sogar bequemer als steil aufgeführte Mauern sind. Dem entsprechend ist der Bau von nur 1896 lfd. m Kaimauern projektirt, welche in 3 getrennt liegenden Abtheilungen hergestellt werden und wovon ein nicht geringer Theil auch bereits vollendet ist. Wenn zu dieser Kaimauerslänge etwa noch 5000 lfd. m Landeuffer hinzugetreten wären, so würde damit den Forderungen des Wiener Schiffsverkehrs nicht allein für jetzt, sondern noch für eine längere Reihe von Jahren völlig haben genügt werden können. Ueber diesen wirklichen Bedarf geht man indess in einer fast als schwindelhaft zu bezeichnenden Auffassung der Verhältnisse etwa um das Zehnfache hinaus, denn es werden projektirt und sind theilweise im Laufe der Ausführung begriffen:

Landeuffer für Passagierboote am rechten Donauufer etwa	400 lfd. m
desgl. für den Güterverkehr daselbst etwa	10000 „
desgl. und Kaimauerslänge an einem Winterhafen, dessen Anlage in dem Dreieck zwischen dem Zusammentritt des unteren Endes vom Donaukanal mit dem Hauptstrom gedacht ist, etwa	9000 „
Landestrecken an den beiderseitigen Ufern des Donaukanals im Ganzen etwa	14000 „
desgl. im alten verlassenen Bett des Donaustromes, wo man die Anlage von ein paar grossen Schleusenbassins ins Auge fasst, etwa	12000 „
zusammen	45400 lfd. m

Es sind nun zwar diejenigen Kosten, welche dadurch entstehen, dass die angegebenen Uferlängen speziell für Schiffsfahrtszwecke vorgerichtet werden, nicht gerade erheblich, indem auch ohne die desfallsigen Rücksichten eine künstliche Sicherung der ziemlich steil geböschten Ufer erforderlich gewesen sein würde; es kommen hier indess durch die bedeutende Ausdehnung der Lande-Ufer anderweite Kosten hinzu, die keineswegs unerheblich sind, diejenigen nämlich für Uferbahnen, Waarenhäuser, Ladevorrichtungen etc. etc. Die Uferbahn wird als Zentral-Bahnhof für Wien zu denken sein, indem die sämmtlichen an diesem Orte ausmündenden Eisenbahnen Zugang zu derselben haben werden, und zwar die Mehrzahl, wie: die Franz-Josefsbahn, die Nordwestbahn, die Nordbahn und die Staatsbahn*) direk- ten, die übrigen indirekten Zugang mittels der Wiener Verbindungsbahn. Die Ausdehnung der Gleisanlagen macht

auch die Errichtung mehrerer grösserer Baulichkeiten am Donauufer speziell für Eisenbahn-Betriebs-Zwecke erforderlich.

Was die Details der aufgezählten Baulichkeiten etc. an- betrifft, so lassen sich diese zur Zeit nur erst von den Kaimauern und Uferbildungen geben, da alles Uebrige sich noch im Stadium der Projektirung befindet, wie es wenigstens aus einzelnen Widersprüchen, die sich in den ausgestellten Zeichnungen bemerkbar machten, und aus der Vorführung von alternirenden Projekten u. s. w. gefolgert werden muss. Theilweise waren auch diese Projekte derartig schablonen- haft und ohne spezielle Rücksichtnahme auf die lokalen Ver- hältnisse bearbeitet, dass es nicht wohl möglich ist, daran zu denken, dass dieselben in unveränderter Weise zur Aus- führung gebracht werden können; es ist hierbei u. A. speziell auf die Einrichtungen des Winterhafens Bezug zu nehmen.

Die Kaimauern werden im Trocknen und zwischen Pfahlwänden aufgeführt, von denen die vordere 3,50m unter die Flusssohle hinabreicht. Das Profil wird gebildet aus einer 3,20m breiten, 3,50m hohen Betonlage, auf welcher ein mit Werkstücken revetirter und mit Platten von 0,50m Dicke abgedeckter Mauerkörper von 5,10m Höhe steht. Derselbe ist an der Basis 2,70m, in der Krone 1,60m breit und hat an der Rückseite in halber Höhe einen Absatz von 0,30m Breite. Die Vorderfläche ist mit etwa 1:12 geböscht. Der Flächeninhalt des fast schwach bemessenen Querprofils ist etwa 22□m, die gemittelte Stärke von 2,50m fällt dabei etwa in die halbe Höhe der Mauer. Vor der vorderen Pfahlwand liegt zur Sicherung gegen Auswaschungen eine mit dem Ver- hältniss von 3:4 geböschte Steinschüttung von 3,20m Höhe, deren Querschnitt etwa 15□m beträgt. Die Krone der Schüttung liegt 1,50m, der Kopf der Pfahlwand aber nur 1,30m unter dem Spiegel des Nullwassers. Da die Kante der Wand um 0,60m, diejenige der Steinschüttung dagegen um 1,60m gegen die Vorderfläche der Mauer vortritt, so ist das dichte Anlegen der Fahrzeuge an die Mauer nur bei solchen von nicht mehr als 1m Tiefgang möglich, wenn man nicht etwa noch weit vortretende hölzerne Vorbauten schaffen will. Man benutzt beim Bau der Mauer die Kopffläche der vorderen Pfahlwand als Auflager für eine Eisenbahnschiene, auf der ein Laufkahn sich bewegt, und ist durch die Be- quemlichkeit, welche diese Disposition vorübergehend bietet, anscheinend dazu gekommen, die dauernden Rücksichten auf Zweckmässigkeit für den Schiffsverkehr etwas hinten zu setzen. Zum Festmachen der Schiffe dienen 22m weite, 4m starke Ringe von der gewöhnlichsten Art, die unmitttel- bar auf der Mauerkante liegen, in schräger Richtung durch die Mauer geführt und an der Rückseite derselben veran- kерт sind. Bei den vorliegenden Umständen ist die Anord- nung sehr wenig praktisch und rationell. Eine gewisse Sorgfalt in der Ausführung des Mauerwerks war nicht zu bemerken, indem z. B. die Verblendung an vielen Stellen nachgearbeitet werden musste und die schweren Quadern nicht in Mörtel verlegt, sondern nachträglich vergossen wur- den. Der Betonbereitung indessen kann nachgerühmt wer- den, dass sie mit einer besonderen Aufmerksamkeit geschah, insofern, als auf genaues Einhalten des Mischungsverhält- nisses, auf Sauberkeit der zugesetzten Geschiebe und auf Zubereitung nur kleiner Massen augenscheinlich eine grosse Sorgfalt verwendet wurde. — Das zum Anlegen von Per- sonenbooten bestimmte Landeuffer wird in gewöhnlicher Treppenform aus Granitstufen aufgeführt, die eine Hinter- lage aus Beton von etwa 1m Dicke haben. Die Stufen haben das Verhältniss von 16:32m. Ob an Stelle dieser sehr ins

*) An Stelle dieser Bahn war im Schlussatz unseres Artikels in No. 88 irrthüm- lich die Kaiserin-Elisabeth-Westbahn genannt, welchen Irrthum wir zu ent- schuldigen bitten.

Weite getriebenen Abstufung, die wohl in Rücksicht auf den bedeutenden Wasserwechsel gewählt sein wird, sich in der unteren Partie nicht eine Zusammenfassung mehrerer Stufen zu je einem grösseren Absatz mehr empfohlen haben würde, ist fraglich. Bei der gewählten Einrichtung tritt hier derselbe Uebelstand wie bei den Kaimauern ein, dass nämlich die Schiffe sich dem Uferlande nicht genügend weit nähern können. Die Landeuer für den Güterverkehr sind zweitheilig angelegt, aber sowohl im untern als obern Theil, die durch ein schmales Bankett geschieden werden, 2 füssig geböscht. Der untere bis etwa 1^m unter den Nullwasserspiegel reichende Theil wird mit einer starken, möglichst eben und dicht gepackten Steinschüttung versehen, der obere Theil nur einfach abgepflastert. — Als Ladevorrichtungen sind, wie es scheint, bis jetzt lediglich transportable Dampfkräne in Aussicht genommen. Die Anlage von feststehenden Handkränen, oder von hydraulischen Kränen, wozu das Betriebswasser aus der neu eröffneten Wasserleitung unmittelbar würde entnommen werden können, dasselbe am Donauufer die günstige Druckhöhe von etwa 50^m hat, wird anscheinend nicht beabsichtigt.

Dies eine dürftige Beschreibung der Anlagen, die bei der Donau-Regulirung im Interesse der Schifffahrt gemacht worden. Die sonstigen Zwecke, welche bei diesem Unternehmen für die Stadt Wien sich ergeben, sind ungefähr die folgenden:

Durch Beseitigung der bisher bestandenen Ueberschwemmungsgefahr werden in den niedrig liegenden Stadttheilen Wiens (Brigittenau, Leopoldstadt etc.) Terrainflächen in der Grösse von etwa 567^{HA} bebauungsfähig; weitere Baugründe zum Belaufe von etwa 383^{HA} werden durch Zuschüttung alter Donauarme und Aufhöhung des niedrig liegenden Terrains am rechten Donauufer gewonnen. Die Donauregulirungs-Kommission schätzt den Werth der bebauungsfähig werdenden Grundstücke auf etwa 2,75 Gulden pro □^m und sonach im Ganzen auf etwa 26 Mill. Gulden. Als Wertherhöhung der schon bebauten Grundstücke in den niedrig liegenden Stadttheilen, dadurch dass die Ueberschwemmungsgefahr beseitigt wird, rechnet dieselbe 10 Mill. Gulden. Der kommerzielle Werth einer neuen Strassenbrücke über die Donau — Reichsbrücke, in der Richtung der vom Praterstern ausgehenden Schwimmschulallee — wird mit 2 Mill. Gulden, die mit 20 kapitalisirte Ersparung von 7 Pf. pro Zentner bei den nach und von dem Donauufer transportierten Waaren mit 6 Mill. Gulden, endlich der künftige Fortfall der durch häufige Ueberschwemmungen bislang angerichteten Schäden, wie der Sicherungsmaassregeln dagegen mit zusammen 2 Mill. Gulden in Rechnung gestellt.

Zur Baugeschichte des Strassburger Münsters.

Wie mir Adler's Studie über das Strassburger Münster im Jahrgang 1870 der deutschen Bauzeitung höchst lehrreich und interessant war, so habe ich auch die neuen Bemerkungen über diesen Gegenstand von H. von Geymüller und F. Adler in dem laufenden Jahrgange mit Theilnahme verfolgt, und glaube einige ergänzende Notizen geben zu können, welche vielleicht zur Aufklärung einer streitigen Frage dienlich sind.

Adler beruft sich in No. 56 ausdrücklich auf die Zustimmung, welche seine Ansichten über Erwin's Thätigkeit bei der Herstellung des Strassburger Langhauses nach dem Brande von 1298 sowie über den Zusammenhang der Erwin'schen Richtung mit bestimmten französischen Werken in der zweiten Auflage von Schnaase's fünftem Bande gefunden haben. Da ich diesen Band gemeinschaftlich mit dem hochverehrten Verfasser bearbeitet habe, frene ich mich, jene Zustimmung hier ausdrücklich auch in meinem Namen wiederholen zu können. Die verheerende Wirkung jenes Brandes ist durch Ellenhard's Annalen, wie durch die Chroniken von Closener und Königs-hoven bewiesen. Schon in der Revue d'Alsace von 1836 sprach L. Schneegans aus: „Dieses Unglück hielt zwar den Bau der Façade für einige Zeit auf, gereichte aber der Kirche schliesslich doch nur zum Vortheil, denn Specklin meldet uns, dass man Alles, was zerstört und beschädigt worden war, besser und schöner als es zuvor gewesen, wieder herstellte. Dieser Gewährsmann sagt ausdrücklich, dass von da die Oberfenster des Schiffes mit den Triforien datiren.“ Den Beweis hierfür hat aber erst Adler geliefert, und darin besteht ein Hauptverdienst seiner Studie.

Seine Ansicht über Erwin's ausgedehnte Thätigkeit am südlichen Querarm kann ich dagegen ebensowenig gutheissen, wie dies H. von Geymüller thut. Dies ist bereits ans demselben Bande des Schnaase'schen Werkes (S. 277 u. 591) zu ersehen, obgleich dort jede Polemik vermieden ist. Jener Brand hatte das Querhaus kaum wesentlich beschädigt. Den älteren Nachrichten zufolge brach das Feuer westlich vom Münster aus und griff nun weiter von Süden nach Norden um sich, vom Frohn-hofe und der Kürbengasse nach dem Schneidergraben, der west-

Zu der vorstehenden in den Einzelposten gewiss nicht niedrig gegriffenen Summe glaubt aber die Donauregulirungs-Kommission für Erleichterung und Belebung der Schifffahrt, für Aufblühen der Stadt, für Verbesserung der sanitären Verhältnisse derselben und endlich für Befreiung der Stadt-Bewohner von der Ueberschwemmungsgefahr in runder Summe noch mindestens 50 Mill. Gulden zuschlagen zu können, so dass der gesammte Werth der Regulirung sich ziffermässig durch etwa 96 Mill. Gulden darstellen liesse, welchen als Kosten nur etwa 30 Mill. Gulden gegenüberständen. In wie weit diese Zahlen auf einen bestimmten Grad von Glaubwürdigkeit Anspruch erheben dürfen, kann wohl nicht konstatiert werden; dass jedoch bei den mehrfachen Wiederholungen, die in der Berechnung auftreten, und bei den völlig vagen Angaben die bezüglich einzelner der Posten gemacht werden, jene Summen einen etwas „gründerhaften“ Charakter annehmen, kann nicht wohl verkannt werden. Der hierin ausgesprochene Zweifel hat in den letzten Wochen auch eine gewisse Bestätigung dadurch erhalten, dass die Wiener Baugesellschaften, welche einen grösseren Komplex der Donauregulirungsgründe bereits käuflich erworben hatten, das Geschäft unter Zahlung eines Reugeldes von 800 000 Gulden wieder rückgängig gemacht haben.

Zum Schluss noch einige Bemerkungen, mit Rücksicht auf welche ein grosser Theil des Inhalts unserer Artikel über die Donau-Regulirung geschrieben wurde. Bekanntlich hatten die in dieser Frage als Experten zugezogenen Hrn. Hagen aus Berlin und Tostain aus Paris sich gegen den nun in Ausführung begriffenen Durchstich und für blosser Regulirung des alten Donaubettes ausgesprochen, indem sie nahezu übereinstimmend die Gefahren für genügende Speisung des Donaukanals, diejenigen für eine mehr oder weniger lange Unterbrechung der Schifffahrt, die erheblich grösseren Kosten des Durchstichs und die geringe Sicherheit dafür, dass in dem neuen Donaubette der Stromstrich sich an dem der Stadt zugekehrten Ufer halten lassen werde, als Gegengründe geltend machten und daneben darauf hinwiesen, dass auch bei einer blossen Regulirung des alten Strombettes sich die nöthige Ausdehnung der Schifffahrtsanlagen mit einer grossen Sicherheit des Erfolgs werde erreichen lassen. Hr. Ministerialrath Wex in Wien hat sich bemüsst gefunden, in der Versammlung des österr. Ing.- und Arch.-Vereins am 11. März 1871 (vgl. D. Bztg. Pag. 373 Jahrg. 1871) die Aeusserung zu thun, „dass die von den Hrn. Hagen und Tostain ausgesprochenen Bedenken gegen die Zweckmässigkeit, Ausführbarkeit und Rentabilität der Donauregulirung mittels eines Durchstichs auf vollständiger Unkenntniss der topographischen und kommerziellen Verhältnisse Wiens und des Donaustroms basiren“.

lich von diesem gelegenen Münze, der Sporergasse. Von einer Ausbreitung gegen Osten hören wir nichts. Gegen das Ostende des Langhauses scheint der Verwüstung Einhalt gethan worden zu sein; hier sind auf der Südseite sogar noch die Strebepfeiler mit ihren Tabernakeln wesentlich in alter Form vorhanden. Das Weitergreifen des Feuers will Adler durch eine Voraussetzung beweisen, die irrtümlich ist; er behauptet der 1252 erbaute Lettner sei am Anfange des 14. Jahrhunderts faktisch nicht mehr vorhanden gewesen, indem er damals „durch den hochberühmten Lettner Erwin“ ersetzt worden. Von einem solchen Lettner Erwin's spricht keine ältere Quelle, nur spätere unkritische Schriftsteller, besonders Schreiber, werfen die einst zwischen Kanzel und Lettner gelegene, 1316 von Erwin erbaute Marienkapelle fälschlich mit dem Lettner zusammen.

H. von Geymüller hat vollständig Recht, wenn er Adler's Annahme, Erwin habe den südlichen Querarm wiederhergestellt und „geffissentlich in einem sehr herben, altgothischen Charakter gehalten“; zurückweist und es nicht für statthaft hält, solche von der Kunstthätigkeit des 19. Jahrhunderts abstrahirte Vorstellungen auf das Mittelalter zu übertragen. Es lassen sich auch keine Analogien dafür beibringen; vor Allem ist die Liebfrauenkirche in Trier, auf welche Adler sich beruft, weit entfernt, eine solche zu bieten. Sie ist — 1227 begonnen — eben ein Werk der frühesten deutschen Gothik, in welcher noch Uebergangsformen auftreten, wie der Rundbogen an dem oberen Thurmgewölbe und an den unteren Portalen. Mit der Zeit ihres Beginnes wird die Architektur des Strassburger Süd-Querarmes ungefähr zusammenfallen und in Trier griff eben kein neuer, von dem Ideal der vollendeten Gothik erfüllter Meister in den Weiterbau ein.

Einen genauen Beweis für die gleichzeitige Entstehung einzelner Theile aus dem Vorkommen derselben Steinmetzzeichen zu ziehen, wie es Adler neuerdings versucht, ist vollends unthunlich, mag das fleissige Sammeln solcher Arbeitermarken auch noch so verdienstlich sein. Ein viel zu weiter Spielraum bliebe auch dann noch, wenn wirklich zugegeben werden könnte, dass jedesmal dasselbe Zeichen nur auf dieselbe Person gehe, aber auch das lässt sich nicht beweisen; Homeyer, auf welchen Adler sich beruft, giebt ausdrücklich an, dass nach der früheren grossen Freiheit und Ungebundenheit in der Wahl der Zeichen erst seit dem 15. Jahrhundert mehr Regel und Ordnung er-

In wie fern die Meinungen des Hrn. Wex bezüglich der genügenden Speisung des Donau-Kanals und bezüglich der ununterbrochenen Erhaltung der Schifffahrt irgend welchen höheren Grad von Glaubwürdigkeit, als die Ansichten anderer anerkannten Sachverständigen verdienen, diese Frage wird mit völliger Sicherheit zwar erst von der Zukunft entschieden werden können; die auf Seiten des Hrn. Wex vorhandene Wahrscheinlichkeit wiegt gewiss nicht eben schwer. Einen ähnlichen Zweifel wird man auch bezüglich der Erhaltung eines guten Fahrwassers im neuen Donaubett so lange aussprechen dürfen, als die Wirklichkeit hierüber noch nicht vollständig entschieden hat. Dass aber die Aussichten,

einen Gebirgs-Strom von 285^m Breite und etwa 3^m Tiefe, dessen Wassertiefen so sehr bedeutend schwanken (s. d. Ang. im vorigen Artikel), an einem Ufer zu halten, welches fast vollständig gerade ist, nicht übergross sind, wird jeder Sachverständige wohl zugeben. Ob die Herren Hagen und Tostain durch ihr Votum eine so vollständige Verkenntung der topographischen und kommerziellen Verhältnisse Wiens und des Donaustroms dokumentirt haben, als Herr Wex denselben zum Vorwurf macht? zur Beurtheilung dieser Frage glaubt Referent das Material in genügender Vollständigkeit oben geliefert zu haben.

(Fortsetzung folgt).

Die Aufnahme von Querprofilen bei Eisenbahn-Vorarbeiten mit dem Pendelspiegel.

Durch die von der Eisenbahn-Abtheilung des Handels-Ministeriums herausgegebenen Normalien für Eisenbahn-Vorarbeiten wird die Breite des in Horizontal-Kurven neben der Bahnlinie darzustellenden Terrainstreifens auf 250^m vorgeschrieben. So vorthellhaft diese Bestimmung für die Durcharbeitung des ganzen Projektes ist, so wünschenswerth wird dadurch eine Vermehrung der Hilfsmittel, welche dem Techniker zur Aufnahme von Querprofilen zu Gebote stehen. Durch das mittels Aneroid-Barometer sowie Tachymeter aufzunehmende Horizontalkurven-Netz werden die Querprofile nicht entbehrlich gemacht, sobald es sich um spezielle Ausarbeitung des Projektes handelt. — In der Ebene, insofern überhaupt Querprofile nothwendig sind, wird deren Aufnahme stets am besten durch ein nicht zu empfindliches Nivellir-Instrument bewirkt. Sobald aber bei grossen Höhen-Differenzen mehrere Aufstellungen desselben erforderlich sind, um die nothwendige Breite der Profile zu fassen, wendet man die Setzlatte an, eine Vorrichtung, die seit ihrer Erfindung im grauen Alterthum keiner weiteren Verbesserung fähig war, als dass die hölzerne Setzwaage mit Bleiloth durch eine Setzlibelle verdrängt worden ist. Dass die einfache Vorrichtung ihren Zweck erfüllt, ist allerdings richtig, ebenso richtig aber auch, dass manches Eisenbahnprojekt sich besser gestalten würde, wenn die Aufnahme der Querprofile mittels des Lattenapparates nicht mit einer grossen Umständlichkeit verbunden wäre, die einer hinreichenden Ausdehnung der Arbeit sehr im Wege steht. Unter diesen Umständen erlaube ich mir die Aufmerksamkeit auf ein kleines Instrument zu lenken, welches, ursprünglich zu andern Zwecken und in unzweckmässiger Form konstruirt, nach einiger Umwandlung sich zur Aufnahme von Querprofilen in grösserer Ausdehnung im Hügel- und Gebirgsland bewährt. Es ist dies der Pendelspiegel, den meisten Fachgenossen wohl kaum dem Namen nach bekannt.

Das Prinzip des Pendelspiegels beruht auf folgendem katoptrischen Satz: Wenn man in einem Planspiegel das Bild der Pupille seines eigenen Auges betrachtet, so steht der Seh-

strahl senkrecht auf der Ebene des Spiegels. Erhält der Spiegel durch ein Pendel eine senkrechte Lage, so bildet dieser Sehstrahl eine horizontale Absehnlinie.

Das Instrument, wie es dem Verfasser zuerst bekannt wurde, bestand aus einer messingenen Röhre von 3^m Durchmesser und 16^m Länge, an deren durchbrochenem Theil ein kleiner Spiegel sichtbar war, der von einem in der Röhre spielenden Pendel getragen wurde. Es diente offenbar nur zum Aufsuchen von annähernd horizontal gelegenen Punkten bei Rekognoszirungen in gänzlich unbekannten Gegenden. Sein Vorzug aber: die Herstellung einer horizontalen Absehnlinie durch selbstthätiges Einstellen bei einem Instrument, welches bequem in der Rocktasche zu tragen ist, war der weiteren Vervollkommenwerth.

Zunächst wurde das Instrument, so wie es im Handel zu haben war, mit einer Vorrichtung verbunden, welche wie der Setzlattenapparat die Theile zum Messen der vertikalen und horizontalen Abstände enthielt. An einem runden, in Zentimeter getheilten Stab kann mittels einer verschiebbaren Doppelzwinge der Pendelspiegel in jeder Höhe festgehalten werden. Eine 4^m lange Latte ist mit Dezimetertheilung in deutlichen, auf 20^m mit blossem Auge sichtbaren Zahlen versehen und trägt eine verschiebbare Hülse mit einem Haken. Derselbe dient zur Aufnahme der Ringe, welche die Theilung einer Messschnur bilden, in der Art, dass die einzelnen Meterlängen in Schlingen aufgenommen und durch den Haken der Reihe nach an den Ringen festgehalten werden. Wird nun das eine Ende der Messschnur an dem runden Stabe, dem Visirstabe befestigt, so kann durch blosses Abwerfen oder Aufnehmen der einzelnen Ringe an der Messschnur jede beliebige Entfernung (von 0 bis 10 resp. 20^m) zwischen Stab und Messschnur hergestellt werden. Während man demnach bei dem Lattenapparat, auch wenn das Terrain es einmal gestattet, nicht weiter als bis zur Länge der Latte, gewöhnlich 4^m, auf einmal profiliren konnte, gestattet der Pendelspiegel-Apparat 10 resp. 20^m auf einmal zu nehmen. Dabei ist das Gewicht des neuen Apparates kaum ein Drittel

kennbar ist, und erst aus dieser späteren Zeit stammen die aufgezeichneten Ordnungen, welche uns überführt sind.

Zu seiner irrthümlichen Voraussetzung über Erwin's Thätigkeit am Süd-Querarm kam Adler nur durch das Märchen von einer „Sabina von Steinbach“, durch welches die Bildwerke an den Portalen und an den inneren Gewölbpfeilern dieses Bruchtheils der Erwin'schen Schule zugewiesen wurden. Wohl hat es eine Bildhauerin Savina gegeben, die sich an einer jetzt nicht mehr vorhandenen Apostelstatue jenes Doppelportals inschriftlich genannt hat, aber sie war keine Tochter Erwin's — das haben nur spätere Sagen aus ihr gemacht —, sie hat vielmehr mehrere Jahrzehnte vor ihrem angeblichen Vater gearbeitet. Das hat ein elsässischer Forscher, L. Schneegans, bereits vor dreissig Jahren in der Revue d'Alsace 1850 bewiesen, aber seinen Aufsatz hat Adler, obgleich er ihn gelegentlich zitiert, nicht gekannt, ebensowenig wie jenen Aufsatz in der Revue d'Alsace von 1852, in welchem Schneegans darlegt, dass jener 1339 gestorbene Meister Johannes, dessen Grabchrift sich unter derjenigen Erwin's befindet, nicht Werkmeister des Dombaues und nicht der Sohn des grossen Erwin, sondern sein Enkel, der Sohn eines damals noch lebenden und als Werkmeister thätigen zweiten Erwin gewesen.

Diese Versäumnisse findet man freilich nicht bloss bei Adler, sondern in der gesamten deutschen Kunsthistorie, mit Ausnahme der zweiten Auflage von Schnaases Werk und der Schrift von Seeberg über „die Juncker von Prag“. Jene Sage war sogar im Stande, die Unbefangenheit des Urtheils über die Bildwerke selbst zu trüben, nur Waagen wurde schon 1845 in seinen „Kunstwerke und Künstler in Deutschland“ durch sein klares und geschultes Auge dazu geführt, eher an der Sage zu zweifeln, als die Skulpturen in eine viel zu späte Zeit zu setzen. Auch H. von Geymüller kommt, ohne die Arbeiten von Schneegans zu kennen, durch richtiges Stilgefühl zu gleichen Resultaten über die Bildwerke, indem er namentlich betont, dass sie augenscheinlich viel früheren Ursprungs seien, als die Skulpturen der 1277 begonnenen Westportale.

Völlig haltlos ist der Einwand, welchen ihm Adler entgegen setzt: „Aber welcher besonnene Forscher kann denn ohne Weiteres behaupten, dass die Figuren der Westportale gleich nach Erbauung ihrer Nischen, also um 1280—90, eingestellt worden sind?“ — Gewiss kann und muss der besonnene Forscher das

thun, sobald nicht ausdrücklich bestimmte Gegenstände vorliegen. Die Skulpturen gehören zu den Portalen, sind aus derselben Bauhütte, wie diese, hervorgegangen, durchaus zusammengehörig im Stil und im Grundgedanken der Komposition. Anderen Bildwerken ersten Ranges der gleichen Epoche, z. B. denen in der Vorhalle zu Freiburg und am Portal der Stiftskirche zu Wimpfen, sind sie nahe verwandt. Da uns die Nachricht überliefert ist, dass im Jahre 1291 die drei Reiterfiguren der Könige an ihren Plätzen an den Strebpfeilern aufgestellt wurden, ist um so eher anzunehmen, dass auch die unteren Bildwerke damals schon dastanden. Adler fährt fort: „Aus einer mehrfachen eingehenden Untersuchung der mittelalterlichen Skulpturen im Elsass behaupte ich, dass dieselben 1320—1340 gefertigt worden sind, zu einer Zeit, wo ein sehr hervorragender Bildhauer, Meister Wölfelin von Rufach, in Strassburg mit beschäftigt war.“ Ich bin überzeugt, dass Adler bei schärfer Prüfung diese Behauptung selbst nicht aufrechterhalten könnte. Aus eigener Anschauung mit den meisten mittelalterlichen Bildwerken im Elsass bekannt, glaube ich konstatiren zu können, dass Skulpturen, aus denen sich eine spätere Dotirung der Strassburger Westfront-Bildwerke folgern liess, überhaupt nicht vorhanden sind. Ebenso kenne ich die beiden inschriftlich beglaubigten Arbeiten von Meister Wölfelin, die Grabdenkmäler in St. Wilhelm zu Strassburg und in Lichtenthal bei Baden; sie tragen sichtlich den Charakter ihrer viel späteren Entstehungszeit und lassen sich in keiner Weise mit jenen Portal-Skulpturen zusammenstellen. Für seine Annahme, dass die Bildwerke am Engelspfeiler in Erwin's Zeit fallen, führt Adler schliesslich noch an, dass dieser Pfeiler „seit Jahrhunderten den Namen Erwin'spfeiler führt und Volkssagen daran haften.“ Aber gerade eine solche Berufung auf Sagen musste der besonnene Forscher vermeiden. Und in diesem Falle sind derartige Sagen, unseres Wissens, nicht einmal vorhanden. Die Sammlung der Münstersagen von Schneegans (St. Gallen 1852) enthält auch nicht eine, die sich hier heranziehen lässt.

Gerade einer Arbeit gegenüber, welche, wie die Adler'sche, so viele richtige und werthvolle Resultate geliefert hat, ist wohl die genaue Konstatirung der Punkte, in denen ihm nicht Recht gegeben werden kann, am Platze.

Alfred Woltmann.

des Lattenapparates und seine Bedienung entsprechend einfacher und geringer. Der gesammte Apparat: Pendelspiegel, Visirstab, Latte und Messschnur wird nach den Angaben des Verfassers angefertigt durch das mechanische Institut von Finger & Kühnau in Koblenz. —

Die Handhabung erfordert: 1) einen Vorarbeiter, der ein Querprofil aufzunehmen und aufzutragen versteht, 2) einen Mann, der auf das Visiren mit dem Pendelspiegel eingeübt ist und aus dem gewöhnlichen Arbeiterpersonal ausgesucht werden kann, und endlich 3) einen Mann, der eine Latte senkrecht zu halten versteht. Zweckmässig arbeitet man von oben nach unten und beginnt am höchst gelegenen Ende des Profils, woselbst der Visirstab mit dem Pendelspiegel senkrecht festgehalten wird. Die Latte wird in der durch Beschaffenheit des Terrains bestimmten und durch den Vorarbeiter bezeichneten Entfernung aufgestellt und die Messschnur durch Abwerfen der bezeichneten Anzahl Ringe zwischen Stab und Latte angespannt. Wird von oben nach unten gearbeitet, so muss der Lattenträger die Hülse um so viel in die Höhe schieben, dass die Schnur, deren Ende in der Regel am Fusse des Stabes festgehalten wird, annähernd horizontal gespannt wird. Der Visirer schiebt die Zwinne mit dem Pendelspiegel in Augenhöhe bis zu einem Punkte, wo der Sehstrahl an dem Bilde der Pupille seines Auges **vorbei** einen Dezimeterstrich der Latte trifft. Alsdann nennt er diesen Theilstrich, z. B. 3,9 und darauf denjenigen Theilstrich seines Stabes, bei welchem die Visur statt gefunden hatte, z. B. 1,57. Ist nun die Messschnur auf 12^m abgeworfen worden, so hat man für den Höhenunterschied der beiden Punkte in 12^m Abstand $3,90 - 1,57 = 1,33\text{m}$. Jetzt markirt der Vorarbeiter den Standpunkt der Latte, der Träger derselben bewegt sich in der Richtung des aufzunehmenden Profils weiter, bis der Visirer an diesem Standpunkt angekommen ist. Der Stab mit dem Pendelspiegel wird daselbst eingestellt, die Latte nach Anweisung des Vorarbeiters, etwa 7^m weiter am Rande einer Böschung, indem 5 Ringe der Messschnur aufgenommen werden. Der Visirer wiederholt seine Ablesung u. s. f.

Verfasser liess die Ablesungen in das Manual in Form einer Tabelle eintragen, und zwar nach folgendem Schema:

Lfd. No.	Ablesung auf:		Länge	Bezeichnung des Punktes
	Latte	Stab		
1	3,9	1,57	12	Wegkante
2	2,8	1,45	7	Feld
3	1,3	1,40	5	Wegkante
4	3,8	1,63	20	Wegbreite
5	2,4	1,59	7,5	Feld
				Nivellementsprofil N.

In dieser Tabelle bezieht sich die Bezeichnung des Punktes immer auf die Aufstellung der Latte; nur die erste Notiz dieser Spalte bezeichnet die erste Aufstellung des Stabes. Mit Beachtung dieser wesentlichen Bemerkung geht das Profil aus der Tabelle vollkommen bestimmt hervor und kann wie jedes Nivellement aufgetragen werden. Zweckmässig wird die Aufnahme durch den Vorarbeiter mittels einer Skizze, wozu ihm während der einzelnen Operationen hinreichend Zeit verbleibt, erläutert.

Die Vortheile des Verfahrens, welches bei geübtem Personal ein Ablaufen der Profile genannt werden kann, werden am klarsten hervortreten, wenn hier diejenigen Einwürfe, welche möglicherweise erhoben werden könnten, sogleich widerlegt werden.

1) Ein so kurzes Pendel wird so schnell schwingen, dass ein Visiren an dem kleinen Spiegel vorbei unmöglich wird. —

Das Pendel ist in einer Röhre eingeschlossen und trägt auf seiner ganzen Länge ein dünnes Blech, welches in dem eingeschlossenen Raume die Pendelschwingungen durch Luftwiderstand in kurzer Zeit nahezu aufhebt.

2) Das Pendel kann in der nicht absolut stillstehenden Hand des Visirers nicht so weit zur Ruhe kommen, dass eine sichere Ablesung auf der entfernten Latte stattfinden kann. —

Der Visirer hat sich stets mit gespreizten Beinen aufzustellen und bildet mit dem Visirstab in der Hand am gestreckten Arm als dritten Stützpunkt ein Stativ von wunderbarem Akkommodationsvermögen. Es ist darauf zu halten, dass stets mit gestrecktem Arm visirt wird, indem dadurch die Visirlänge gleich der doppelten Armlänge, also ungefähr gleich der Visirlänge der gewöhnlichen Wasserwaage wird.

3) Die Justirung des Instruments verlangt, wie bei allen Spiegelinstrumenten, eine Sorgfalt, die von gewöhnlichen Messgehülfen nicht verlangt werden kann. —

Es sind zwei Gegenspiegel angebracht, deren spiegelnde Flächen einander parallel sind. Durch blosses Umdrehen des Instruments in der Zwinne erhält man, ohne den Platz zu verlassen, zwei Visuren, welche denselben Punkt anschneiden müssen, wenn das Instrument richtig ist. Eine etwaige Differenz ist durch das als Korrektionschraube konstruirte Gewicht des Pendels sehr leicht zu beseitigen. Es ist dies die einzige Operation bei Berichtigung des Instruments, und einmal berichtet, ist eine Wandlung nur durch grobe Beschädigung möglich. Ist durch Verändern des Schwerpunktes des Pendels keine Ueberreinstimmung in den beiden Ablesungen zu erzielen, so sind die Spiegel nicht parallel.

4) Die Messschnur ist durch Witterungseinflüsse zu grossen Längen-Änderungen ausgesetzt.

Dieser Einwurf ist allerdings durch anderweitige Erfahrungen begründet und hat sich auch bei den vom Verfasser angewendeten Hanfschnüren, die in Leinölfirnis gesotten waren, geltend gemacht. Die Ringe, welche die Theilung bezeichnen, konnten indessen leicht umgeknüpft, und so etwaige Differenzen beseitigt werden. Neuerdings scheint eine angestellte Probe mit einer von 12 dünnen Dräthen umspinnenen und in Leinölfirnis gekochten Hanfschnur allen Anforderungen zu entsprechen. Es würde eine solche Messschnur auch zu andern Zwecken von grossem Werth sein, und werden daher weitere Mittheilungen noch folgen.

5) Die Genauigkeit der Aufnahme ist nicht hinreichend. — Da es sich um Profilaufnahmen, nicht um Präzisions-Nivellements handelt, so dürfte schon die Genauigkeit von $\frac{1}{1000}$ der Länge genügen. Nach einiger Uebung kann aber $\frac{1}{2000}$ verlangt und $\frac{1}{1000}$ erreicht werden.

Im Uebrigen wird auch hier die Bemerkung Platz finden: Mancher lernt's nie! Kann der Visirer nicht richtig ablesen, so lerne man schleunigst einen andern an! —

Coblenz, im Oktober 1873.

A. Meydenbauer

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten und Ingenieur Verein zu Hannover. Hauptversammlung am 5. November 1873.

Nach Verlesung der Protokolle der beiden letzten Versammlungen berichtet Herr Hagen aus der Kommission zur Besprechung der öffentlichen Gesundheitspflege in der Stadt Hannover, dass man beschlossen habe, die Bildung eines bezüglichen Vereins für Hannover zu befürworten, welcher dem Verbands der anderweitig bereits gebildeten Vereine beitreten werde. Herr Hagen fordert die Vereins-Mitglieder auf, sich an der für den 6. November, Abends angesetzten konstituierenden Versammlung dieses neuen Gesundheitspflege-Vereins zu betheiligen. Nachdem die durch die Thätigkeit der Kommission entstandenen Kosten bewilligt sind, ertheilt der Vorsitzende den Kommissions-Mitgliedern Decharge, indem er ihnen zugleich den Dank und die Anerkennung des Vereins ausspricht.

Sodann werden zur Besprechung der vom Verbands der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine für die nächste General-Versammlung aufgestellten Fragen folgende 4 Kommissionen gebildet:

1) für die Frage betreffs der Ausbildung der Bauhandwerker: die Herren: Haarmann, Direktor der Baugewerkschule zu Holzminnen, Rhien Direktor der Baugewerkschule zu Nienburg, Keck, Schäffer, Debo, Hase, Wilsdorf.

2) für die Frage betreffs der Erhaltung und Veröffentlichung der alten Kunstdenkmale: die Herren Witting, Oppler, Mithof, Schuster, Hase, v. Niederstetter.

3) für die Frage betreffs der Handwerkerstrikes und der über die Gegenmittel neuerdings gemachten Erfahrungen, Herren: Wallbrecht, Schuster, Fischer, Hagen, Nordmann, Anders, Debo.

4) für die Frage betreffs der besten Form der Vergebung

von Bau-Arbeiten, die Herrn: Funk, Launhard, Buresch, Rohrmann, Grüttefien, Reitemeier. —

Auf eine Anfrage des Baurath Oppler über die Wirksamkeit der zur Besprechung des Musterschutzes gewählten Kommission konstatirt der Vorsitzende, dass der Verein sich den von der Delegirten-Versammlung des Verbandes der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Eisenach gefassten Resolutionen für die Einführung eines gesetzlichen Musterschutzes angeschlossen habe; die Redaktion der vom Vereine herausgegebenen Zeitschrift „die Kunst im Gewerbe“ werde hierauf berücksichtigen müssen. Es folgt nunmehr ein Vortrag des Professors Rühlmann über neuere Gebirgsbahnen, die er zunächst nach dem Unterscheidungsgrunde der Transmission in 3 Klassen disponirt, und zwar:

1) Bahnen mit Seilzug und stehender Maschine.

2) Bahnen mit Zahnstange und Lokomotive,

3) Bahnen mit Seilzug, Zahnstange und stehender Maschine.

Als Beispiel der ersten Art führt Redner die Seilbahnen in Vorderberg und Innerberg im Murthale in Steiermark an, welche zum Transporte von Erzen dienen. Der Vortragende rühmt die vorzügliche Wirksamkeit einer nach Art des Windfanges in Schlagwerken konstruirten, in Wasser waden den rotirenden Bremse, die direkt durch Vorgelege mit der Seiltrommel verbunden ist und den Lauf der Hufe bis zu fast mathematischer Regelmässigkeit regulirt. Die Steigung der Bahn beträgt etwa 33%. Redner macht ferner kurz auf die in der Zeitschrift des österreichischen Architekten- und Ingenieur-Vereins 1870 veröffentlichte Seilbahn in Ofen aufmerksam, sowie auf die Kahlenberg-Bahn bei Wien. Bei letzterer wird mittels einer auf dem Berge stehenden Maschine eine Höhe von 228^m mit einer Steigung von nahezu 1:3 erstiegen, die Maximalsteigung

ist 0,454. Der Motor besteht aus einer 2-zylindrigen Maschine von 732mm Zylinder-Durchmesser, 1,072m Hub, 6 Atmosphären Druck, $\frac{1}{4}$ Abperrung, 17 Umgängen pro Minute; die Umdrehung der Kurbelwelle wird auf die Seiltrommelwelle mit 2-facher Uebersetzung übertragen. Der Durchmesser der Seiltrommel ist etwa 7m und liegen 33 Windungen auf jeder Trommel. Ein Schlitten mit Support bewegt sich vor dem Auf- resp. Ablauf der Seile während eines Trommelumganges um 1 Seilstärke in der Längenrichtung der Trommel vor- bezw. rückwärts, so dass der Auf- und Ablauf des Seiles mit der äussersten Regelmässigkeit geschieht. Die fünf Lokomotiv-Kessel haben 70 m² Heizfläche. Das Seil besteht bei 50mm Durchmesser aus 114 Drähten von je 3,3mm Durchmesser, reisst bei 1970 Ztr. und darf mit 200 Ztr. belastet werden. Als Sicherheitsmaassregeln sind 2 doppelte Backenbremsen vorhanden und es läuft ein Reserveseil beständig leer mit. Die Wagen sind der Steigung entsprechend treppenförmig gebaut. Die mittlere Fahrgeschwindigkeit ist etwa 3,15m.

In Betreff der einfachen Zahnstangen-Bahn weist Redner zunächst auf die erste Blinksop'sche Bahn hin und hebt dann unter Voraussetzung allgemeiner Bekanntschaft der neueren Konstruktionen dieser Art nur die erheblich grössere Sicherheit derselben gegenüber der einfachen Seilbahn hervor; selbst bei Schadhafthwerdung der Lokomotive und der Zahnstange könne noch gebremst werden, auch habe der Lokomotivführer Bewegtes und Bewegendes direkt vor Augen, was ein grosser Vortheil sei. Beim Reissen des Seiles werde unvermeidlich Unglück eintreten.

Zu der dritten Anordnung, der Vereinigung von Seil und Zahnstange, projektirt von den Ingenieuren Zschokke und Riggenbach der internationalen Gesellschaft zum Bau von Gebirgsbahnen, übergehend bemerkt Redner zunächst, dass das endlose, in 2 Windungen über 2 Seilscheiben des sogenannten Transportwagens laufende Seil hier nur als Transmissionsmittel benutzt werde, während die Bewegung in der That durch das durch 2 Vorgelege mit den Scheibenachsen verbundene erheblich langsamere laufende Zahnrad erfolgt. Da der langsamere Bewegung entsprechend sich die geäusserte Kraft vergrössert, so braucht bei dieser Anordnung nicht der zum direkten Bewegen des Zuges nöthige, sondern ein um so viel mal geringerer Zug in dem Seile zu herrschen, wie es die Uebersetzungszahl von Seilscheibe zu Zahnrad angiebt, und es kann demnach hier das Seil erheblich schwächer als bei der Seilbahn nach gewöhnlicher Konstruktion sein. Bei der grösseren Biegsamkeit ist dasselbe auch viel geringeren Gefahren ausgesetzt. Die zu erklimmende Steigung kann bis 1:2 $\frac{1}{2}$ wachsen. An jeder Seilscheibenaxe befinden sich 2 starke Backenbremsen. Der Transportwagen schiebt den Zug vor sich her.

Nach Beendigung des Vortrages wird die Sitzung um 9 $\frac{1}{2}$ Uhr durch den Vorsitzenden geschlossen.

Bhs.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 8. November 1873; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 162 Mitglieder und 16 Gäste.

Dem Vorsitzenden ist die Nachricht zugegangen, dass das Vereins-Mitglied, Bauführer Klein, vor Kurzem verstorben ist; Tag und Ort des Todesfalls sind unbekannt und wird um Mittheilung dieser Daten behufs Vervollständigung der Personalnotizen des Vereins ersucht. Hr. Adler beklagt, dass die Meldungen zu Vorträgen in den Versammlungen so sehr spärlich eingehen; es liegen im Augenblick nur zwei bestimmte derartige Meldungen vor; man möge das Interesse an diesem Haupttheile der Vereinsthätigkeit etwas lebhafter als bisher bethätigen. Der Vorsitzende theilt mit, dass die Strack-Feier am 29. d. Mts. stattfinden werde; jüngere Mitglieder des Vereins, die zur Belebung des Festes durch Musik und Gesang beitragen können, werden gebeten, sich diesbezüglich speziell zu melden.

Demnächst spricht Hr. Franzius über einige Wahrnehmungen und Erlebnisse auf einer jüngst ausgeführten Reise nach Wien, Triest und Pola. Die Wiener Weltausstellung habe ergeben, dass auf dem Gebiete des Wasserbaus seit der vorletzten Ausstellung — 1867 in Paris — sehr wenig prinzipiell Neues geleistet sei, unverkennbar sei indess ein Ausgleich in den Verfahrensweisen, welche bei den verschiedenen Nationen üblich sind, eingetreten. Im Hinblick auf zwei grössere Artikel, welche die D. Bauztg. über das Unternehmen der Donauregulierung bei Wien bereits gebracht, habe er über diesen Hauptgegenstand nur wenig zu sagen. Die verwendeten maschinellen Vorrichtungen stimmen im Wesentlichen mit denjenigen überein, die in noch erheblich grösserer Anzahl schon beim Suez-Kanal zur Anwendung kamen; ein beachtenswerthes Novum sei nur derjenige Apparat, mittels dessen das durch Baggerung im Nassen geförderte Erdmaterial den Prähmen durch eine zweite Baggerung wieder entnommen und aufs Ufer geschafft werde. In Bezug auf das Schwimmthor zur Absperrung des Donaukanals sprach Redner, unter Absehung von den bereits in der Deutschen Bauzeitung erhobenen Bedenken gegen Einzelheiten der Konstruktion desselben, seine Meinung dahin aus, dass die bei tiefster Lage des Thores unter demselben verbleibende lichte Oeffnung von nur etwa 1,25m Höhe sich bei Eisbildungen leicht versetzen werde. Ob das Thor gegen den dann auftretenden Ueberdruck genügend widerstandsfähig konstruirt sei, wisse er nicht; es drohen aber in diesem Falle der nur schwach befestigten Kanalsohle an der Sperrungsstelle ernstliche Gefahren, die sich im Falle eines wirklichen Durchbruchs auf weitere Theile der Anlage verbreiten werden. Redner hat

auch die Seilbahn auf den Kahlenberg besucht und zieht einen Vergleich zwischen den Einrichtungen dieser und der Ofener Bergbahn. Indem derselbe dabei wesentlich zu dem gleichen Resultat gelangt wie dasjenige, welches an einer anderen Stelle der gegenwärtigen Nummer ausgesprochen ist, kann auf eine Wiedergabe desselben hier verzichtet werden. Die beim Befahren der Bahn wahrnehmbaren Stösse im Zugseil rühren nach einer von Hrn. Sarrazin gegebenen Erklärung von der fortwährenden scharfen Anspannung der Bremse auf der Seiltrommelwelle her. Redner giebt nunmehr eine gedrängte Beschreibung der Hafenanlagen von Triest, nicht allein der älteren sondern auch derjenigen, die zur Zeit durch die Südbahngesellschaft ausgeführt worden. Der neue Wellenbrecher, welcher 1090m lang und in einem Abstand von 390m vom Ufer in einer durchschnittlichen Wassertiefe von 16,3m hergestellt ist, hat folgende Konstruktion. Der untere 10m hohe Theil besteht aus einer Steinschüttung mit dem sehr steilen Böschungs-Verhältniss von 3:2. An der Binnenseite dieser Basis ist, 2,5m von der Kante entfernt, ein 6m hoher Mauerkörper aus 4 Lagen von Betonblöcken welche 3,7m Tiefe und 1,8m Breite haben und bei diesen Abmessungen etwa 250 Ztr. wiegen, aufgeführt. Der obere bis 2m über Niedrigwasser reichende Mauerkörper ist in gewöhnlicher Weise hergestellt; er bildet die Innenkante eines 12m breiten Kais auf dessen Vorderkante, die übliche hohe Brüstungsmauer errichtet ist. Bei der Schüttung der Steinunterlage des Damms hat man die kleineren Steine sämmtlich in den Kern gebracht; je weiter nach aussen die Blöcke liegen, um so grösser werden dieselben; bis sie auf der Böschung eine dem durchschnittlichen Gewicht von 250 Ztr. pro Stück entsprechende Grösse erreichen. Dies Verfahren gewährt den Vortheil, dass man ungleich steilere Böschungen und einen entsprechend geringeren Materialverbrauch erzielt, als bei dem in England üblichen Verfahren möglich ist, bei welchem die Steine bunt durcheinander verschüttet werden und die Bildung der entsprechenden Böschung lediglich das Werk des Wellenschlags ist. Während die Herstellung des Wellenbrechers ohne besondere Vorkommnisse von Statten ging, wurden beim Bau der Triester Kaimauern sehr üble Erfahrungen gemacht. Dieselben sind in einer Wassertiefe von 9,75m aufgeführt, der Meeresboden besteht hier aus einer 5m hohen Schicht aus weichem Thon, der auf dem natürlichen Felsen liegt. Die Basis der Mauer wird aus einer 3,75m hohen in der Krone 8,7m breiten Steinschüttung gebildet, welche ein ebensolches Mauermassiv — aus Betonblöcken und bezw. natürlichen Steinen — wie beim Wellenbrecher trägt. Nachdem die Mauer bis zur Höhe des Niedrigwassers aufgeführt war, nahm man die Hinterfüllung derselben vor, in Folge wovon sehr bedeutende Verschiebungen der Mauer vor sich gingen. Dieselbe rückte im grossen Durchschnitt um nicht weniger als etwa 9m vor. Bei der Rekonstruktion sah man sich veranlasst, diese neue Mauerflucht zu akzeptiren. Um sich gegen abermalige Verschiebungen zu sichern, verfuhr man so, dass als die Höhe des Niedrigwassers wieder erreicht war, man eine künstliche Belastung des unteren Mauertheils mittels Aufbringen von 2 Lagen Betonblöcken herstellte und darnach erst die Hinterfüllung wieder begann. Dies Verfahren hat sich vollständig bewährt, und es verdient für alle analogen Fälle bestens empfohlen zu werden. Bei den ferner in Angriff genommenen Kaimauerbauten beobachtete man jedoch die Vorsicht, in der Linie derselben den weichen Grund durch Ausbaggerung zu beseitigen. Die Steine zum Bau der Mauern etc. werden in mehreren Steinbrüchen, welche durchschnittlich 2km entfernt liegen, durch Sprengungen gewonnen. Man wendet ganz ungewöhnlich starke Minen-Ladungen an, in einem vereinzelt Falle nicht weniger als 600 Ztr. Pulver. Als grösster Effekt ergaben sich bei einer einzigen Sprengung etwa 70000 kbm Felsmasse; im grossen Durchschnitt erlangt man pro Tag etwa 1000 kbm. Einiges Interesse bieten die Duc d'Alben im Triester Hafen. Sie bilden ein im Grundriss quadratisches Pfahlwerk aus 25 Pfählen, die am Kopfe durch ein schweres Eisenband zusammengeschürzt und ausserdem durch Holzzimmerung sehr sicher mit einander verbunden werden; an jeder Seite des Eisenbandes hängen 2 schwere zum Festmachen der Schiffe dienende Ringe. Gegen diese Art der Duc d'Alben dürfte nur das sich sagen lassen, dass sie durch ihre scharfkantige Form den etwa ins Treiben gerathenen Schiffen leicht gefährlich werden können. — Pola, zu dessen Beschreibung der Redner nunmehr überging, liegt etwa 20 M. von Triest entfernt auf der südlichsten Spitze der istrischen Halbinsel. Zu römischen Zeiten eine Stadt von 25000 — 30000 Einw. hat der Ort zur Zeit nur noch etwa 1200 Einw. Es sind viele Baudenkmale aus den Zeiten der römischen und venetianischen Herrschaft hier erhalten, die ersteren im Allgemeinen besser als die letzteren; die Villenanlagen der Venetianer hier sind durchgängig verstümmelt. Redner legt eine Anzahl von grossen Photographien vor und beschreibt etwas spezieller das Amphitheater zu Pola. Dasselbe hat eine elliptische Grundrissform mit 108m Länge der grossen Axe; die inneren Bauteile sind nicht mehr vorhanden, sondern nur noch die Schale, welche aus 72 Bogenstellungen besteht. Die Ruine macht trotz ihrer geringeren Raumverhältnisse dennoch einen ungleich grossartigeren Eindruck als das Kolosseum in Rom. Der besonderen Freundlichkeit und Dienstfertigkeit der Hrn. Maschinen-Ingenieur Eyb und Bau-Ingenieur Menck aus Pola, deren Bekanntschaft der Redner auf der Hinreise zu machen die glückliche Gelegenheit fand, verdankte derselbe die sonst schwierig zu erlangende Erlaubniss, von den Einrichtungen Pola's, das

den Hauptkriegshafen von Oestreich am adriatischen Meer bildet, Kenntniss zu nehmen. Die von der Natur vorgebildeten Hafen-Anlagen bieten ein besonderes Interesse im Allgemeinen nicht; zur Anwendung einer Baumethode von ausserordentlich grosser Kühnheit hat aber der Bau eines festen Docks Anlass gegeben, das zur Dockung schwerer Kriegsschiffe bis zum Tiefgange von 8,2^m bestimmt, in einer Wassertiefe von 12 — 13^m ausgeführt worden musste. Man bildete aus Betonblöcken von 13^m Höhe einen Kofferdamm von solcher Art, dass derselbe als Theil des Dockmauerwerks nutzbar wurde. Die Abdichtung der Stossfugen zwischen den Blöcken erwies sich als nicht eben schwierig, bedeutend jedoch waren die Anstrengungen, welche man machen musste, um die Abdichtung des Auflagers der Betonblöcke auf dem Felsboden des Meeresgrundes zu erzielen. Wegen der Einzelheiten des Bauverfahrens nahm Redner auf das vom Erbauer Ritter v. Heider veröffentlichte grössere Werk Bezug, dessen Studium er auch aus sonstigen Gründen sehr empfahl. Gegenwärtig wird noch der Bau eines zweiten grossen Docks beabsichtigt, für welches man indess eine anderweite Baumethode — mittels pneumatischer Fundirung — in Aussicht nimmt; das Wie derselben liegt zur Zeit aber noch sehr im Dunkeln. Aus einigen Andeutungen über die Hochbauten im Etablissement von Pola ist die Ueberdachung von 2 nebeneinander liegenden Hellingen zu erwähnen. Die beiden unmittelbar zusammenstossenden Satteldächer ruhen auf 3 Reihen gusseiserner Säulen von 12^m Höhe; das Dach wird aus Glas gebildet, alle Seiten sind offen. Die Werkstätten- und Magazine sind sämmtlich derart disponirt, dass sie eine spätere Vergrösserung zulassen.

Von den noch erfolgenden Fragebeantwortungen hat nur diejenige ein allgemeineres Interesse, welche sich auf die Frage bezieht: Welches ist die zweckmässigste Art und Einrichtung von Trockendocks für Handelsschiffe mittlerer Grösse? Herr Baensch, der dieselbe beantwortet, sagt, dass über die Wahl zwischen schwimmenden und festen Docks allgemein geltende Regeln nicht gegeben werden könnten. Es kommen sowohl die Lokalität als die Beschaffenheit des Baugrundes, endlich auch die hydrographischen Verhältnisse eines Orts dabei in Rücksicht, wie auch noch der Umstand, dass für Dockungen schwerer Schiffe den festen Docks der Vorzug gegeben werde, weil sie in sich weniger wandelbar als die schwimmenden Docks sind. B.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 14. Oktober 1873. Vorsitzender Herr Weishaupt. Schriftführer Herr Streckert.

Herr Frischen erläuterte unter Vorzeigung eines Apparates zur Feststellung der Fahrzeit eines Eisenbahnzuges den Mechanismus desselben, welcher im Wesentlichen darin besteht, dass das Werk einer Uhr mit einem mit Stiften versehenen, sehr empfindlich gestellten Rad in Verbindung gebracht ist, dessen Bewegungen durch die Erschütterungen des Eisenbahnzuges bewirkt werden. Auf einem nach Stunden und Minuten eingetheilten Papierstreifen wird die Fahrzeit, sobald der Zug in Bewegung ist, markirt. Die Anwendung von Metallstiften habe

sich besser als die Benutzung von Blei oder Farbstiften bewährt, indem letztere einer grösseren Abnutzung unterliegen. Dieser Apparat, welcher in einem Kasten befindlich nur in den Zug eingestellt zu werden braucht, wird bereits von mehreren Bahnverwaltungen angewendet.

Herr Weishaupt erklärte sodann die Beleuchtungs-Einrichtungen in den Personenwagen der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn mit Gas, welches die Bahnverwaltung aus Petroleum bereiten lässt. Jeder Wagen ist mit zwei Zylindern, welche sich unter demselben befinden, versehen; der Gasvorrath reicht für 20 Stunden Brennzeit aus und die Lampen sind der Art konstruirt, dass die Regulirung der Flamme dem Publikum unzugänglich ist. Die Herren von Schmerfeld und Mellin theilten hierzu noch mit, dass die Einrichtung von Pinsch in Berlin ausgeführt, auch von demselben eine wesentliche Verbesserung für ein gleichmässiges Brennen der Flammen eingerichtet worden sei; der Preis pro Flamme und Stunde betrage rot. 3/4 Pf. und die Befürchtung einer Explosion sei nicht gerechtfertigt, weil bei einem Zusammenstoss oder einer Beschädigung der Zylinder das Gas sofort entströmen würde.

Der Vorsitzende regte sodann eine Besprechung über die in den englischen Zeitungen verlangten Maassnahmen im Eisenbahnwesen an, nämlich die Einführung des Blocksignal-Systems, die Verbindung zwischen den Weichen und den Signalen und die Anwendung einer durchgehenden Bremse in den Eisenbahnzügen. — Die Besprechung hierüber führte zu der Ueberzeugung, dass die beiden ersterwähnten Einrichtungen allgemein auch bei uns zur Einführung gelangen müssten, — bei vielen Bahnen sei dies bereits der Fall — während die Anwendung einer durchgehenden Bremse doch nicht als unbedingt vorthellhaft und zweckmässig angesehen werden könnte. Ferner wurde anerkannt, dass die durch mechanische Apparate unterstützten Einrichtungen auf den englischen Bahnhöfen bezüglich des Auf-, Ab- und Umladens der Güter, des Rangirens, der Zu- und Abführung der Güter pp. einen rascheren Betrieb ermöglichen, als dies bei uns der Fall sei, und dass daher auf ebenmässige Anwendung derselben, verbunden mit grösserer Ausdehnung des Nachdienstes im Güterverkehr, hinzuwirken sei. —

Herr Streckert beschrieb sodann den Umbau des Bahnhofes der Nordbahn in Wien. Die höhere Lage des Bahnplatzes gegen das umgebende Terrain — die Auffüllung des Bahnkörpers ist aus den Abtragsmassen der Donauregulirung gebildet — gestattete die Anlage zweckmässiger Ablade- und Lagervorrichtungen für Güter aller Art, welche, mit entsprechend angeordneten Gleislagen in Verbindung gebracht, ein rasches Entladen der vielen hier ankommenden Kohlenzüge und schnelles Beseitigen der Fahrzeuge ermöglichen. Der Umbau der Gleise auf dem alten Theile des Bahnhofes und die Herstellung der Verbindung mit den neu gelegten Rangir- und Gütergleisen während des Betriebes bietet durch die starke Zusammenziehung der vorhandenen Gleise am Ausgang des Bahnhofes besondere Schwierigkeiten. Mit dem Umbau des Bahnhofes ist durch die Herstellung der Donauregulirung gleichzeitig der Neubau der Bahnlinie bis Floridsdorf nothwendig geworden.

Vermischtes.

Zum Bau des neuen Reichstagsgebäudes. Politische Blätter berichten, dass am Donnerstag in voriger Woche die Sub-Kommission wiederum eine Sitzung abhielt, in der Professor Lucae eine Skizze vorlegte, welche die zweckmässigste Stellung des Parlamentsgebäudes auf dem Terrain zwischen der Königgrätzer- und Wilhelmstrasse, innerhalb der von der letzteren nach dem Thiergarten hin sich erstreckenden Gärten veranschaulichen sollte. Danach würde aus den Gärten des fürstlich Radziwill'schen Palais, des auswärtigen Amtes, des v. Decker'schen, des Reichskanzleramtes, des königl. Hausministeriums und einem kleinen Theile des Prinz Friedrich'schen ein grosses Rechteck zu bilden sein, dessen eine Längsseite die Königgrätzerstrasse, und zwar beginnend an der Ecke der Lennéstrasse und sich auf ca. 220 Meter erstreckend bis etwas über die Grenze des Gartens zwischen dem Hausministerium und dem des Prinzen Friedrich, sein würde; die andere Längsseite würde den Platz parallel mit der Königgrätzerstrasse abgrenzen gegen die Ministerialgebäude in der Wilhelmstrasse, und zwar so, dass zwischen dem Reichskanzleramt und dem Parlamentsplatz noch ein Zwischenraum von 31 Meter bleibt; da Wilhelm- und Königgrätzerstrasse bekanntlich gegen das Brandenburger Thor hin sich bedeutend nähern, so würde dieser Zwischenraum gegen den Wilhelmplatz zu, gegenüber dem jetzigen Radziwill'schen Palais, bedeutend an Breite zunehmen. Der so gewonnene Platz würde an seinen beiden Endpunkten in der Königgrätzerstrasse rechts und links durch zwei Pavillons begrenzt werden, von denen der eine die Präsidialwohnung, der andere weitere Dienstwohnungen aufzunehmen bestimmt sein würde. Zurückweichend in der Mitte zwischen beiden soll sich dann das Reichstagshaus selbst, rings umgeben von den Gartenanlagen, erheben. Hauptfront und Zugänge desselben würden allein nach der Königgrätzerstrasse gerichtet sein und für die Abgeordneten und Reichsbeamten würden ausserdem ein oder mehrere Durchgänge von der Wilhelmstrasse aus durch die Ministerialgebäude eröffnet werden können. In der Kommission war man fast einstimmig der Ansicht, dass dieser Platz sich wohl in monumentaler Hinsicht unter der Voraussetzung

eigene, dass die sämmtlichen von demselben betroffenen Grundstücke, namentlich aber das von Decker'sche und Radziwill'sche, ganz zur Disposition des Reiches ständen, so dass entweder gleichzeitig mit dem Bau des Parlaments, oder nach und nach je mit dem wachsenden Bedürfniss die sämmtlichen Reichsbehörden in dem Häuserkomplex vom Wilhelmplatz bis gegen die Behrenstrasse in der Wilhelmstrasse untergebracht werden könnten und dann diese Häuserreihe zugleich mit monumentalen Fronten gegen den neuen Parlamentsplatz versehen würde. Dann liesse sich allerdings hier eine Anlage von imposanter Grösse und eminenter Zweckmässigkeit schaffen, da das Parlamentsgebäude dann in allernächster Nähe und zwischen allen für die Aufnahme der Reichsbehörden bestimmten Baulichkeiten zu stehen kommen würde. Dagegen verhehlte man sich auf der andern Seite nicht, dass dieser Plan zu seiner Ausführung sehr bedeutende Mittel in Anspruch nehmen würde. Der allein für den Parlamentsplatz, also auf Conto des Parlamentsbaues zu schreibende Betrag für Grunderwerbskosten würde selbst unter Abrechnung der dem Reiche schon gebörenden Gärten des Reichskanzleramtes und des auswärtigen Amtes wohl auf gegen 5 Millionen Thaler zu berechnen sein, während das Reich ausserdem noch für die zu Ministerien in der Wilhelmstrasse bestimmten Plätze ebenfalls sehr erhebliche Opfer würde bringen müssen. Die Subkommission beschloss, diesen Plan dem Plenum zur Erwägung zu überweisen. — Was den gegenüberliegenden Platz im Thiergarten betrifft, so würde dieser unvergleichlich weniger Geldopfer erfordern, wenn man sich im Prinzipie entschliessen könnte, überhaupt an irgend einer Stelle Hand an den Thiergarten zu legen und ihn eines bedeutenden Theiles seines Baumschmuckes zu berauben. Die Sachverständigen waren übrigens für den Fall, dass man auf diesen Gedanken eingehen sollte, der Ansicht, dass dann die geeignetste Stelle nicht an der Königgrätzerstrasse, sondern an der symmetrisch der neuen Friedensstrasse vom Brandenburger Thor zur Siegesstrasse zu führenden Allee sein möchte. Darüber, ob dieser Platz überhaupt zu empfehlen sei, waren die Stimmen gleich getheilt. — Was endlich das letzte, noch übrige Projekt betraf, das Gräflin Lehn Dorf'sche Terrain am Unterbaum, so verkannte man nicht, dass hier ebenfalls

ausreichender Raum für einen Monumentalbau vorhanden, auch eine gewisse imponierende Stellung desselben erreicht werden könnte, aber andererseits fand man die Umgebung zwischen Charité und den Steinlagerplätzen am Humboldthafen und der Spree, eine Lage, die vielleicht durch künftige Eisenbahnanlagen noch weniger verschönt werden dürfte, nicht sehr geeignet für das Reichstagshaus und auch in Bezug auf die Entfernungen nicht günstiger wie Kroll. Auch in Betreff dieses Platzes standen sich die empfehlenden und verwerfenden Stimmen in gleicher Zahl gegenüber.

Die Subkommission stand damit am Ende ihrer Arbeiten und wird dem Plenum also nur die genannten Plätze zur näheren Erwägung unterbreiten. Dieselbe wird dabei aber zugleich aussprechen, dass nachdem sie jetzt mehr als 60 Projekte auf's Gründlichste geprüft, sie ihre Endüberzeugung nur dahin zusammenfassen könne, dass zweckmässiger, schöner, billiger und leichter realisierbar doch kein anderer Platz als der Kroll'sche für den Parlamentsbau sei. Das Plenum der Kommission soll auf den 15. d. M. einberufen werden und wird alsdann in dieser oder einer unmittelbar folgenden Sitzung seine Arbeiten definitiv beendigen; denn mit der Auflösung des Reichstages erlischt auch das Mandat der von ihm in die Kommission delegirten Mitglieder und es wird lediglich Sache des neuen Reichstages sein, zu beschliessen, ob er die Vorarbeiten der jetzigen Kommission benutzen oder die ganze Angelegenheit von vorn noch einmal beginnen lassen will.

Einer Kritik der Vorschläge können wir uns nach unseren früheren Besprechungen der Angelegenheit um so mehr enthalten, als die beiden von der Kommission nur mit getheilten Stimmen in Berücksichtigung gezogenen Plätze schon nach diesem Faktum ausser Frage zu treten scheinen, das Kroll'sche Projekt aber so viel Gegner hat, dass dessen Wahl im neuen Reichstage ebenso unwahrscheinlich ist, als sie es im alten war. Es bliebe somit nur das Projekt übrig, das Reichstagshaus in den Gärten zwischen Wilhelm- und Königgrätzerstrasse zu erbauen, für das nach jenen Berichten die Aussichten günstiger als je stehen.

Zum ersten Male begegnen wir der offen ausgesprochenen Aeusserung, dass die Gärten des Palais Radziwill, des auswärtigen Amtes, des Hrn. von Decker, des Bundeskanzler-Amtes und selbst der des Hausministeriums für jenen Zweck disponibel sind, während dies bisher stets heftig bestritten wurde. An der oben skizzirten Lösung, die freilich etwas seltsam berührt, darf sich Keiner stossen. Ist erst festgestellt, dass jene Terrains zu erwerben sind, so wird sich zweifellos eine andere Stellung des Reichstagshauses bestimmen lassen, die nicht nur zweckmässiger, sondern auch mit erheblich geringeren Kosten für den Grunderwerb verbunden sein dürfte.

Verein Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Im Gebiete desselben wurden im III. Quartale 1873 folgende Bahnstrecken dem öffentlichen Verkehre übergeben:

	Meilen
1. Juli Sünching-Straubing (1,34 M.) und Seubersdorf-Neumarkt (2,72 M.) (Bayerische Ostbahnen) . . .	4,06
15. „ Nossen-Freiberg (Leipzig-Dresdner Eisenbahn) . . .	3,19
15. „ Bortel-Goch (Nordbrabant-Deutsche Eisenbahn) . . .	63 Kilom. = 8,4
17. „ Heidelberg-Schwetzingen (Eigenthum der Heidelberg-Speyerer Eisenbahn-Gesellschaft, im Betrieb der Badischen Staatsbahnverwaltung) . .	1,3
20. „ Dombovár-Báttaszék (Báttaszék-Dombovár-Zákányer (Donau-Drau-) Eisenbahn)	8,61
20. „ Dürkheim-Grünstadt (Pfälzische Eisenbahnen) . .	2,0
26. „ Scheer-Sigmaringen (Württembergische Staats-eisenbahn)	0,9
1. August Linden-Fischerhof, Linden-Küchengarten (Han-nover-Altenbekener Bahn)	0,5
2. „ Kohlenbahn Ajka-Csingerthal (im Betriebe der Ungarischen Westbahnverwaltung)	0,92
6. „ Neufahrn-Obertraubling (Bayerische Ostbahnen) . .	4,2
8. „ Plass-Priesen (Pilsen-Priesener Eisenbahn) . . .	10,29
10. „ die schmalspurige Zweigbahn von Garam-Berzenze nach Schemnitz (Ungarische Staatsbahn) . .	3,09
11. „ Schwackenreuthe-Pfullendorf (Bad. Staatsbahn) . .	2,1
14. „ Kolozsvár (Klausenburg)-Kocsárd (Ungarische Ostbahn)	8,97
15. „ Konitz-Hoch-Stüblau (7,6 M.) und Osterode-Al-lenstein (5,3 M.) (Preussische Ostbahn)	12,9
28. „ Verbindungsbahn Brody-Radziwillów (Galizische Karl Ludwig-Bahn)	0,88
3. September Zweigbahn Altsohl-Neusohl (Ungarische Staatsbahn)	2,82
6. „ Messkirch-Mengen (2,5 M.) und Krauchenwies-Sigmaringen (1,3 M.) Badische Staatsbahnen) . .	3,8
7. „ Neusattel-Schaboglück-Saaz (Pilsen-Priesener Eisenbahn)	0,8
10. „ Braunau-Strasswalchener Eisenbahn (im Betrie-be der Kaiserin Elisabeth-Bahn)	4,83
10. „ Fülek-Bánréve (Ungarische Staatsbahn)	6,35
	zusammen 90,91

Ausserdem wurden noch für den Personenverkehr eröffnet: die bereits früher für den Güterverkehr eröffnete Flügelbahn Hiefau-Eisenerz der Kronprinz Rudolfbahn (am 10. August c.)

und die Strecke Pensung-Kaiser-Ebersdorf der Kaiserin Elisa-beth-Bahn (im Juli c.).

- Ferner:
- am 27. Juli die Drahtseilbahn auf den Leopoldsberg bei Wien.
 - „ 20. August die Haltestelle Barneck der Leipzig-Zeitzer Li-nie der Thüringischen Eisenbahn-Gesellschaft
 - „ 25. September für den Güterverkehr Leobschütz-Jägern-dorf (Oberschlesische Eisenbahn) 2,38

An Pferdebahnen wurden, soweit uns bekannt, im dritten Quartale eröffnet:

- am 8. Juli die Strecke vom Rosenthalerthor nach dem Gesund-brunnen und am 12. September die 1000 Meter lange Strecke Rosenthalerthor-Oranienburgerthor der Gros-sen Berliner Pferde-Eisenbahn-Aktien-Gesellschaft;
- von der Neuen Wiener Tramway-Gesellschaft die Strecke Westbahnlinie-Breitensee.

Zur Frage der Berliner Stadtbahn. Das schon seit lan-ger Zeit geplante Unternehmen, der Führung einer Lokomotiv-bahn quer durch die Stadt scheint seiner Verwirklichung näher zu rücken. Der „Berliner Aktionär“ meldet, dass die Mehrzahl der Berliner grossen Bahngesellschaften dasselbe gemeinschaft-lich unter Mitbetheiligung des Staats zur Ausführung bringen will, und giebt den Antheil jeder der Bahnverwaltungen, wie folgt an. Das Gesamtkapital beträgt 16 Mill. Thaler. Es wer-den partizipiren die Berlin-Potsdam-Magdeburger und Berlin-Lehrter (Magdeburg-Halberstädter) Bahn mit je 2,000,000 Thlr., die Berlin-Anhaltische, die Berlin-Hamburger und die Berlin-Stettiner Bahn mit je 1,000,000 Thlr. Die Berlin-Görlitzer Ver-waltung schliesst sich mit Rücksicht auf ihre Finanzlage von der Partnerschaft aus. Der Staat theiligt sich mit 7,000,000 Thlr. und die Deutsche Eisenbahn-Bau-Gesellschaft übernimmt den Rest von 2,000,000 in Anrechnung auf ihre bisherigen Leistungen für das Unternehmen und erhält den Ueberschuss baar erstattet, während die Anleihen auf die neue Sozietät übergehen. Die Verträge treten sofort nach Genehmigung der Kammern und der resp. Generalversammlungen, die alsbald be-rufen werden sollen, in Kraft.

Von der Entwicklung und gegenwärtigen Ausdehnung des Telegraphenwesens geben die nachstehenden Ziffern, welche auf der Wiener Weltausstellung gesammelt wurden, ein unge-fährtes Bild.

Im Gebiete des gegenwärtigen deutschen Reiches bestanden:

Im Jahre.	Telegraphen.			Anzahl der aufgegebenen Depeschen.
	Stationen.	Linien Kilomtr.	Leitungen Kilomtr.	
1854	111	8152	12897	191900
1860	701	14417	38281	829200
1866	1872	25725	82646	2820000
1872	4043	37565	143204	8750000

Wie bedeutend der Einfluss ist, den die Vermehrung der Anzahl der Stationen, d. h. die eigentliche Erleichterung des telegraphischen Verkehrs mit sich bringt, zeigt ein Vergleich der Ziffern in der ersten und letzten Kolonne der Uebersicht. Während in 18 Jahren die Zahl der Stationen sich auf das 36fache vermehrt, steigt die Anzahl der aufgegebenen Depeschen auf das 45fache.

Die statistischen Angaben waren durch Zeichnungen und Karten graphisch veranschaulicht; aus letzteren mag er-wähnt werden, dass während im Jahre 1854 die Anzahl der Linien in Baden relativ am grössten, in Schlesien, Ostpreussen, Polen und Pommern am geringsten war, sich die Verhältnisse seitdem so gestaltet haben, dass gegenwärtig das dichteste Liniennetz in Baden, der Rheinprovinz, Württemberg, Ober-schlesien, Thüringen sich findet, während Westpreussen und ein Theil der Provinz Hannover das am wenigsten eng ge-flochtene Netz aufweisen.

In der englischen Abtheilung hatte die „Telegraph-Con-struction and Maintenance-Company in London“ eine Ausstellung von Proben der sämtlichen von ihr fabrizirten und gelegten submarinen Kabel veranstaltet; die nicht weniger als 85 Einzel-Nummern aufwies. Der Durchmesser der in verschiedenster Weise hergestellten Kabel schwankt zwischen 20 bis 60 mm; die Anzahl der in denselben enthaltenen Dräthe von 3 bis 28. Die Gesamtlänge der von der obengenannten Gesellschaft gelegten Kabel war zu nicht weniger als 28119 geographischen Meilen angegeben, die sich auf 82 Linien vertheilen, worunter die kürzeste 2 Meilen lang ist, während in Bezug auf die längsten folgende Angaben gemacht waren. Länge der zwischen Irland und Neufundland gelegten 3 Kabel von 1858, 1866 u. 1866 bzw. 1500 M., 1896 M. und 1852 M., desgl. des französisch-amerika-nischen Kabels (1869): 2584 M., desgl. der Kabel: Suez-Aden (1870): 1460 M., Aden-Bombay (1870): 1818 M., Madras-Penang (1870): 1408 M., Java-Australien (1871) 1082 M. Ausser der obengenannten Gesellschaft waren auf der Wiener Ausstellung auch noch „Hoopers Telegraph-Works London“ mit zahlreichen Proben von Telegraphen Kabeln vertreten; die von dieser Firma als ausgeführt angegebenen Kabellängen waren aber vergleichs-weise unbedeutend.

Aus der Fachliteratur.

Neue Zeitschriften die Kunstindustrie betreffend.

Der Aufschwung, welchen das Interesse für die Hebung der Kunstindustrie überall genommen hat, äusserte sich in neuerer Zeit auch auf litterarischem Gebiete. Wir haben früher ausführlich über die bisher bestehenden Organe, welche der Kunstindustrie mit Rath und That beistehen wollen, gesprochen, namentlich über das älteste derselben, die „Gewerbehalle,“ wie über die Wochenschrift „Kunst und Gewerbe.“ Inzwischen ist der zu bewältigende Stoff so angewachsen, dass mehrere neue Unternehmungen, eine Art Theilung der Arbeit darstellend und so nach verschiedenen Richtungen strebend, den mannigfaltigeren Bedürfnissen sich darbieten konnten.

Vor allen erwähnen wir hier der „Blätter für Kunstgewerbe“ von Valentin Teirich in Wien. Dieselben basiren wesentlich auf den Bestrebungen des österreichischen Museums für Kunst und Industrie, eines Instituts, dessen Errungenschaften von dem Ernst jener Bestrebungen Zeugnis ablegen.

Die oben erwähnte Theilung der Arbeit führt die Zeitschrift in der Weise durch, dass sie fast ausschliesslich die in Wien zu Tage getretenen Anstrengungen darstellt und Aufnahmen älterer Werke nur sparsam bringt. Die hervorragenden Kräfte, welche mitwirken, bürgen dafür, dass das nunmehr fast 2 Jahr bestehende Unternehmen auch ferner es an werthvollen Beiträgen nicht fehlen lassen wird. Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass das Erscheinen der ersten Hefte die Erwartungen, welche man an den Namen des Herausgebers knüpfen durfte, erheblich herabgestimmt hatte. Das erste Blatt, welches die direkte Verwendung eines publizierten alten Zimmerplafonds uns als Entwurf präsentierte, der nur mässigen Anforderungen entsprechende übrige Stoff der Darstellungen konnten kaum durch die schon hier hervortretenden interessanten litterarischen Beiträge aufgewogen werden. Desto mehr wuchs das Interesse bei den folgenden Lieferungen, die nicht nur die vortrefflichsten litterarischen Beilagen brachten, sondern auch durch die Publikationen der neuen, durch das österreichische Museum hervorgerufenen kunstindustriellen Gegenstände ersten Ranges, die auf Bestellung des Hofes angefertigt worden waren, einen grossen Kreis von Freunden sich verschafften. Die lebenswürdige Gestaltung der Werke des Herausgebers selbst in den besten Formen italienischer Frührenaissance fesselte namentlich auch diejenigen, die strengeren Formen huldigen. Dass bei derartigen Materiale solche Gegenstände weniger Beachtung fanden, welche billig und fabrikmässig herzustellen, allein der naturgemässen demokratischen Tendenz der modernen Kunstindustrie entsprechen und durch ihre richtige und schöne Gestaltung in weiterem Sinne dazu beitragen, das Gefühl für das Schöne im Volke wieder zu erwecken, ist ein Mangel, der heute vielfach ähnlichen Bestrebungen anklebt.

Vielleicht werden die neuesten Hefte, welche mit Publikationen des reichen Stoffes aus der Weltausstellung beginnen, eher solchen Anforderungen entsprechen. Dass die in der Zeitschrift enthaltenen Abhandlungen über einzelne Kapitel der Kunstindustrie das Beste auf diesem Gebiete repräsentiren, ist bereits angedeutet worden, es mag namentlich auf die Arbeiten von Jacob Falke hingewiesen werden.

Wenn das in Vorstehendem besprochene Blatt, abgesehen von seinem mehr räumlichen Wirkungskreis, der modernen Auffassung von Kunstformen der Renaissance Vorschub leisten will, vertritt die Zeitschrift „die Kunst im Gewerbe“ redigirt von E. Oppler, eine Fortsetzung des Beiblattes der Zeitschrift des hannoverschen Ingenieur- und Architekten-Vereins, das von der dortigen Schule ausgehende Bestreben, den mittelalterlichen Formenkreis in das Haus einzubürgern.

Die dargestellten Gegenstände sind meistens Werke des unermüdeten Herausgebers selbst, und zum grossen Theil Möbel. Uns will bedünken, dass wenn die den gothischen Möbeln gegebene Gestaltung zwar dazu beitragen wird, die Formen der sogenannten Theatergothik allmählig verschwinden zu machen, sie doch nur wenig Keime des Fortschritt enthält, da die dargestellten Möbel in ihrem fast krystallinischen Aeusseren eher auf eine Bearbeitung des Holzes mittels der einfachsten Werkzeuge der Zimmertechnik als auf die Resultate der modernen Behandlung desselben hinweisen. Eichenholz, Nussbaumholz, zeigen fast überall eine Verarbeitung, die Kiefernholz ebenso gut zulassen würde, während ängstlich vermieden ist, die für Möbel notwendige Abrundung der Formen eintreten zu lassen, nur um dem Ganzen den Ausdruck des „Hölzernen“ nicht zu schmälern. Wenn in vielen Dingen Rückkehr zum Naiven Noth thut, so wird das Aufdrängen desselben doch kaum im Stande sein, sich Freunde unter denen zu erwerben, welche an einen Fortschritt der Bildungen in der Kunst glauben, wenn sie auch der von der Tradition sich lossagenden Mode nicht huldigen. Dass die dargestellten Gegenstände an sich, sowohl was Komposition wie Durchführung betrifft, dem Besten auf diesem Gebiete zuzuzählen sind, darf nicht besonders hervorgehoben werden. Die neuesten Hefte bringen ausser den modernen Gegenständen, unter denen namentlich ein gut stylisierter Wandteppich in der Villa Cahn zu erwähnen ist, einige Ori-

ginal-Aufnahmen von Werken aus dem Mittelalter und der Renaissance. Das Aeusserere der Herausgabe ist so gestaltet, dass eine Vertheilung des Gebotenen in einzelne Abtheilungen nach den verschiedenen Stoffen leicht hergestellt werden kann; ferner ist durch Beigabe von Detailzeichnungen in natürlicher Grösse für das leichtere Verständniss der kleineren Zeichnungen Sorge getragen. Eine kurze Beschreibung im beigegebenen Text gibt meistens die Herstellungskosten der Gegenstände an, ein Verfahren, das auch in anderen Fällen nachgeahmt zu werden verdient.

Die dritte und jüngste Erscheinung, die wir in den Kreis dieser Besprechung ziehen müssen, ist „das Kunsthandwerk“ von Bucher und Gnauth, Stuttgart 1874, von welchem gegenwärtig die beiden ersten Hefte vorliegen. Richtete sich das Werk allein an diejenigen, welche die Geschichte der Kunstgewerbe der letzten Jahrhunderte zu erforschen haben, oder an Raritätsensammler, so würde ein anderer Maassstab der Beurtheilung als der unsrige eintreten müssen; das Werk will aber nicht allein die historische Seite seiner Publikationen zur Anschauung bringen, sondern, indem es ältere Schöpfungen darbietet, dem Kunsthandwerk direkt Originale liefern, die in jedem Sinne des Wortes für die Gegenwart als Muster dienen können. Ständen nicht die Namen der Herausgeber, von denen der eine durch hervorragende Schriften sich um die Förderung der Kunstindustrie sehr verdient gemacht hat, der andere als vielbeschäftigter und talentvoller Architekt bekannt ist, auf dem keck gezeichneten Titelblatt, man wäre versucht das Ganze als einen Versuch zu betrachten, allen Bestrebungen zur Förderung der Kunstgewerbe, mögen sie in Wien durch das österreichische Museum für Kunst oder in Stuttgart durch die vortrefflichen Bildungsanstalten verfolgt werden, entgegenzutreten. Dem Handwerk derartige Sachen, wie die Mehrzahl der in beiden Heften gebotenen Blätter sie mit wenigen Ausnahmen darstellen, zur Nachahmung zu empfehlen, ist ein Standpunkt, der heute wohl nicht mehr haltbar ist. Es wird selten ein Werk so schlecht sein, dass nicht von einem vorgebildeten Geiste hierin irgend etwas Brauchbares, sei es auch nur klein und durch ein Vergrösserungsglas zu erkennen, gefunden werden könnte; der heute noch wenig vorbereitete Handwerker jedoch wird vollständig verwirrt, wenn er auf der einen Seite die schönen gesetzmässigen Bildungen der Antike, des Mittelalters, der Renaissance loben hört, und ihm dann derartige Sachen zur Nachahmung empfohlen werden, wie etwa der dargestellte Becher. Der den Blättern beigegebene Text scheint selbst auf jede sachliche Kritik zu verzichten, was sogar das ähnliche Tendenzen verfolgende französische Werk „l'Art pour tous“, nicht thut. Belehrung über Wahres und Falsches kann der unvorbereitete Leser daraus also nicht erlangen, dagegen ist es wohl den meisten gleichgültig, in wessen Besitz der dargestellte Gegenstand ist, oder welcher unbekannte Kleinmeister ihn gefertigt haben könnte.

Es befinden sich in Deutschland genug Kunstwerke, auch aus späterer Zeit, die eine Publikation wohl verlangten, und es sind dies keineswegs nur die an Kunstwerth meist hinter andern zurückstehenden, aber kostbaren Kabinettstücke; eine gewisse Arbeit ist freilich nöthig, um sie unter der erdrückenden Masse der Raritäten herauszusuchen, und diese Arbeit darf nicht gescheut werden, wenn nicht viel Zeit und Kraft nutzlos geopfert werden soll. Die technische Herstellung des Werkes lässt in keiner Beziehung zu wünschen übrig, etwa den Farbendruck des Stoffmusters angenommen. Hoffen dürfen wir, dass auch der Stoff der folgenden Hefte in Einklang mit der bildlichen Darstellung gebracht werde, damit nicht nur das antiquarische, sondern auch das kunstgewerbliche Interesse dadurch gefördert werde. E. Jacobsthal.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Die Baumeister-Prüfung hat bestanden Paul Bayer aus Bromberg.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden Louis Siebert aus Wehlau; Walter Hellwig aus Berlin; Karl v. Dahl aus Bossel; Friedrich Lang aus Siegen.

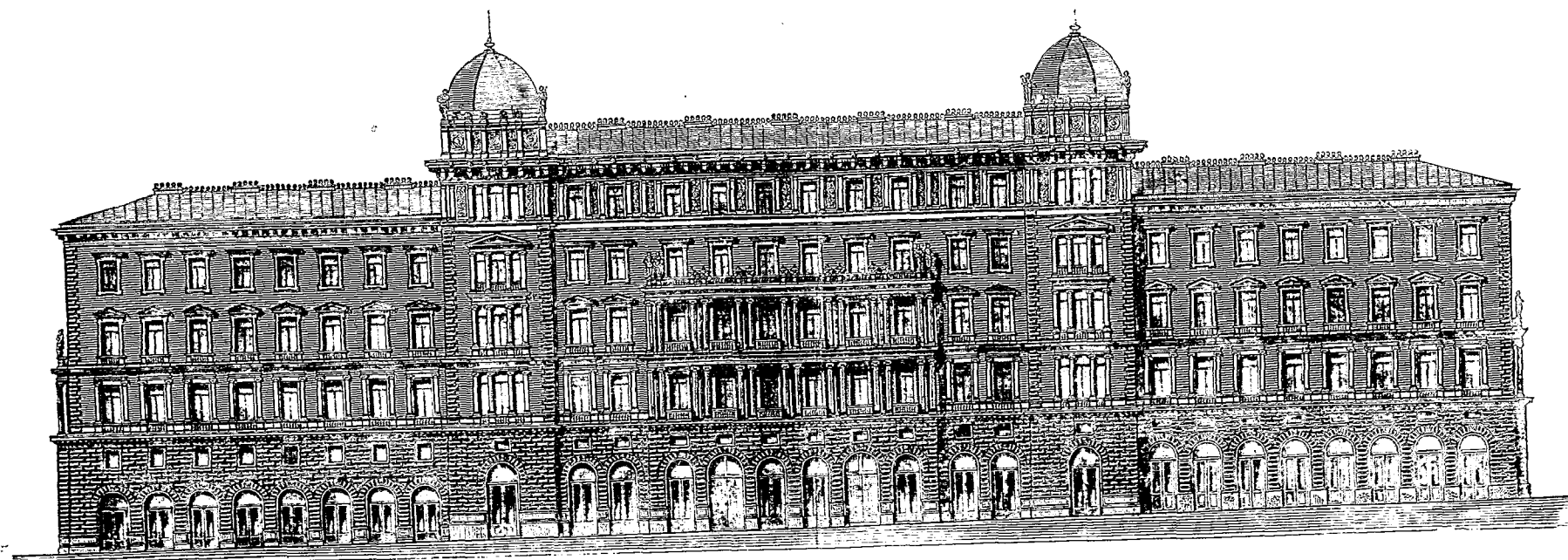
Der Wohnort des in No. 90 angeführten Kreisbmt. Barth ist nicht Neustadt sondern Neumarkt i. Schl.

Brief- und Fragekasten.

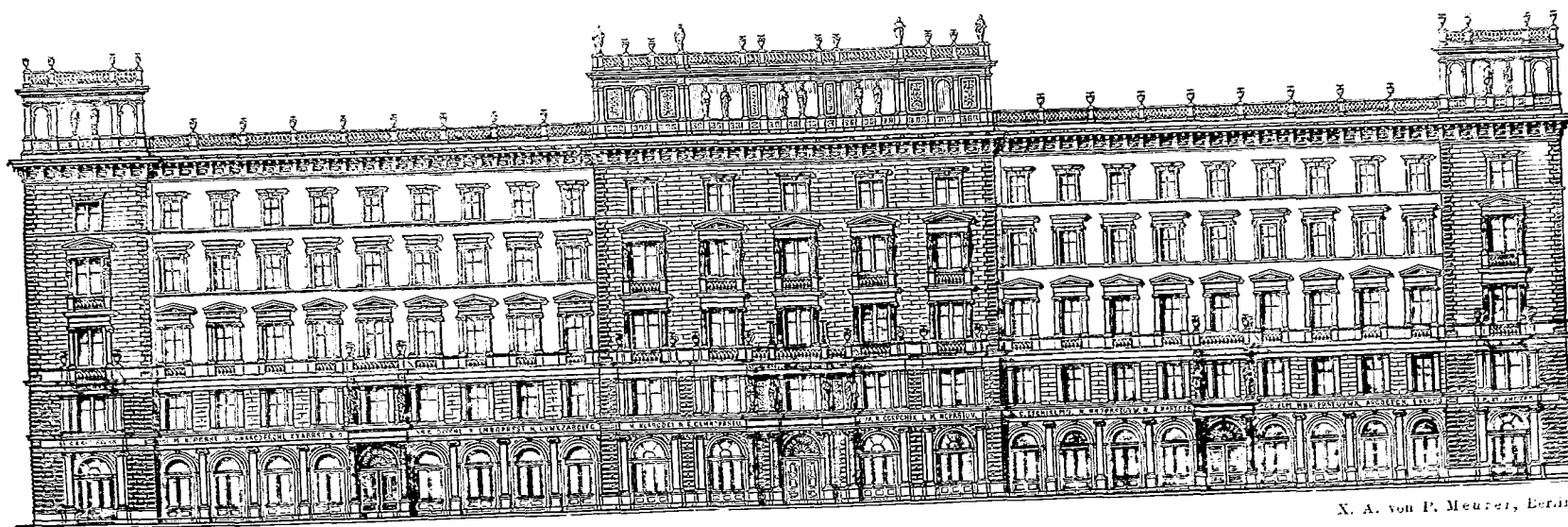
Hrn. A. M. in Berlin. Die Anfertigung von Projekten und Kosten-Anschlägen für Privatpersonen ist jedem Baubeamten, also auch jedem diätarisch beschäftigten Baumeister gestattet, ohne dass er hierzu einer Bewilligung seiner Vorgesetzten bedarf. Hingegen ist die Uebnahme der Leitung von Bauausführungen an deren spezielle Erlaubnis geknüpft. Selbstverständlich wird jede Behörde und jeder Chef eines diätarisch beschäftigten Beamten verlangen können, dass unter derartigen Nebenarbeiten die ihm amtlich übertragenen Dienstgeschäfte nicht leiden.

Hrn. B. in Dierdorf. Die an uns gerichtete Frage ist eine rein juristische und wird Ihnen von einem Rechtsanwalt besser beantwortet werden können, als von uns.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Zinshaus-Baugruppen am Schottenring in Wien.

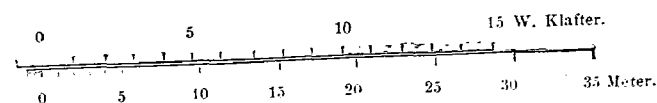


Entw. von Hansen.



Entw. von Tietz.

X. A. von P. Meurer, Berlin.



ZINSHAUS-BAUGRUPPEN AM SCHOTTENRING IN WIEN.